Guide d'Opération et d'Entretien

Collecteur Automatique de Gaz Médicaux Régulateur de Pression à Dôme – CSA

Amico

www.amico.com

Table des Matières

Les Responsabilités de l'Utilisateur **4**

Introduction **5**
- Les caractéristiques 5

La Description du Collecteur **6**
- Les détails relatifs à l'expédition 6
- Le cabinet de contrôle du collecteur 6
- Le support mural des barres collectrices 6
- Panneau d'affichage du collecteur 6

La Description des Composantes **7 - 10**
- Robinet de la source principale d'alimentation 7
- Régulateur de banque 7
- Transducteurs de pression 7
- Clapet de non-retour 7
- Vanne à bille du régulateur de ligne 8
- Régulateur à ligne double 8
- Vanne de purge 8
- Régulateur pilote 8
- Solénoïde 8
- Indicateurs du panneau 9
- Alimentation électrique 9
- Ppanneau de commande 9
- Identification des gaz 10
- Connexions à la barre collectrice 10
- Fonctionnement des systèmes avertisseurs 10

Fonctions d'Affichage **11**
Installation **12**
Instructions de Montage Mural **13-14**
Les Instructions pour le Positionnement des Bouteilles de Gaz **15**
Test d'Étanchéité **16-17**
Démarrage Initial **18-19**
Débit de Gaz à Travers le Collecteur **20**
Commutation du Collecteur **21**

Vérification des Performances **22-23**
Réglage de la Pression du Régulateur de Banque **24**
Remplacement du Régulateur de Banque **25**
Réglage de la Pression du Régulateur de Ligne **26**
Remplacement du Régulateur de Ligne **26**
Remplacement du Panneau de Commande **27**
Procédures de Changement de Bouteille **28**

Les Renseignements Utiles pour Placer une Commande **29-30**
La Liste des Pièces du Cabinet de Contrôle **30**

Appendice A: Collecteur aménagement intérieur 31
Appendice B: Schéma de tuyauterie 32
Appendice C: Schéma de câblage des réchauffeurs 33
Appendice D: Schéma de câblage électrique 34
Appendice E: Schéma de câblage du boîtier de commande 35
Appendice F: Barre collectrice étagée 36
Appendice G: Configuration avec barre collectrice droite 37
Appendice H: Configuration optionnelle avec barre collectrice 38
Appendice I: La capacité de débit 39

Les Responsabilités de l'Utilisateur

Les informations contenues dans ce manuel d'installation et d'entretien se rapportent uniquement au collecteur automatique de gaz d'Amico. Le collecteur offrira un rendement conforme aux descriptions de ce manuel si vous l'assemblez, l'utilisez, l'entretenez et le réparez conformément aux instructions d'installation ci-incluses.

Vous **devez** vérifier le collecteur régulièrement et remplacer immédiatement les pièces brisées, manquantes, usées, déformées ou contaminées. Si vous devez remplacer ou réparer des pièces, veuillez communiquer avec Amico Corporation ou ses distributeurs.

Il est recommandé de:

«ne pas laisser les systèmes d'alimentation centrale pour le protoxyde d'azote et de dioxyde de carbone atteindre des températures inférieures aux recommandations du fabricant du système d'alimentation centrale, et ne devraient jamais être inférieures à -7°C (20°F) ou supérieures à 54°C (130°F)».

Les collecteurs ne doivent pas être réparés ou modifiés sans l'accord préalable écrit d'Amico Corporation ou de ses distributeurs. Le non-respect de cette consigne annulera toute garantie sur le collecteur.

Les énoncés dans le présent manuel, précédés des mentions; **AVERTISSEMENT, ATTENTION, DANGER** et **REMARQUE** sont d'une importance particulière. Lisez attentivement ces sections.

AVERTISSEMENT: indique les étapes à suivre pour éviter des blessures.

ATTENTION: indique les étapes à suivre afin de ne pas endommager l'équipement.

DANGER: indique les étapes à suivre afin d'éviter les chocs électriques aux équipements et prévenir les blessures et/ou les décès.

Introduction

Le collecteur de gaz automatique Amico est conçu pour fournir un approvisionnement de gaz fiable et sans interruption aux hôpitaux ou autres établissements de santé. Le collecteur utilise plusieurs bouteilles à haute pression, divisés en deux banques égales. Une banque est désignée comme «Principale» source de gaz, tandis que l'autre banque de réserve est désignée comme source «Secondaire».

Des lumières DEL à l'avant du collecteur indiquent l'état de l'alimentation en gaz. Chaque banque est dotée d'une DEL verte (en service), jaune (prêt – en attente) et rouge (vide). Lorsque la banque principale est épuisée, le collecteur passe automatiquement à la banque secondaire sans interrompre le flux de gaz. La DEL rouge s'allume quand une banque est épuisée et deux contacts secs normalement fermés pour l'alarme de réserve en service s'ouvrent. Un ou les deux contacts peuvent être connectés à une alarme externe, alarme sonore à distance et/ou un système de gestion du bâtiment.

Lorsque les bouteilles de remplacement sont connectées à la banque vide, la DEL rouge s'éteint et la DEL jaune s'allume indiquant que la banque a été automatiquement désignée comme alimentation secondaire. Aucune autre action n'est requise de la part de l'utilisateur. Les deux ensembles de contacts secs se ferment pour annuler toute condition d'alarme externe.

Le bloc d'alimentation est connecté à coin supérieur droit du collecteur. Les connexions entre le collecteur et l'alarme maître Amico doivent être constituées de bornes marquées C/Signal aux bornes appropriées (réserve en utilisation) sur l'alarme principale ou un avertisseur à distance.

Le boîtier pour le collecteur est de type NEMA-1 (uniquement pour les applications d'usage général) et il est recommandé de ne pas l'installer à l'extérieur.

Le collecteur possède une façade de boîtier amovible. La carte de circuits imprimés est montée directement sur la plaque arrière du collecteur. Cette conception réduit le temps d'installation et évite tout risque de mauvaise installation, puisque chaque composantes de la tubulure d'admission est connectée et testée en usine.

LES CARACTÉRISTIQUES:

- La puissance d'entrée du collecteur est de 110 - 240 VAC, 50-60 Hz
- Le collecteur est doté de 6 (six) voyants DEL – facilement lisibles dans des conditions de faible éclairage
- Régulateurs de pression de ligne double
- Vannes de purge de type CRN
- Support de montage mural fixé au collecteur pour faciliter l'installation
- Le collecteur est conforme au code CSA

La Description du Collecteur

LES DÉTAILS RELATIFS À L'EXPÉDITION

Le système collecteur peut-être expédié dans plus d'une boîte, selon le nombre de connexions de bouteilles. La boîte principale contient les éléments suivants:

- Panneau de commande du collecteur (avec bloc d'alimentation)
- Support de montage mural (fixé au panneau du collecteur)
- Vanne d'arrêt ¾ po sur l'alimentation
- Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien

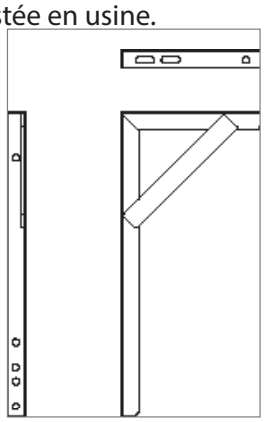
Des boîtes supplémentaires peuvent contenir le bon nombre de branchements et raccords flexibles pour bouteilles. De façon standard, les branchements sont configurés pour que les orifices d'admission des bouteilles soient centrés sur 11 po. Les bouteilles peuvent être disposées en deux rangées décalées ou en une seule rangée droite. Les orifices d'admission des bouteilles les plus rapprochées du panneau de commande du collecteur sont réservées pour les bouteilles placées directement sous le panneau de commande du collecteur. Les raccords flexibles pour les gaz autres que l'oxygène et l'hélium sont des raccords flexibles de 36 po en acier inoxydable. Les raccords pour oxygène et hélium sont en cuivre rigide et sont recourbés pour la connexion aux bouteilles. Le collecteur est conçu pour être fixé directement au mur.

LE CABINET DE CONTRÔLE DU COLLECTEUR

Le boîtier du collecteur possède un commutateur d'alimentation pouvant gérer des tensions de 110-240 VAC avec un fusible et un bornier intégrés. Le boîtier de ce collecteur est de type NEMA-1 (applications à usage général uniquement). Ce boîtier ne doit pas être installé à l'extérieur.

Le collecteur possède également une porte verrouillée, facile à enlever. La carte de circuits préassemblés se trouve au centre du boîtier avec un support de fixation à charnière. Cette conception permet de réduire le temps d'installation et de prévenir les mauvaises installations, car chaque composantes du collecteur est branchée et testée en usine.

LE SUPPORT MURAL DES BARRES COLLECTRICES



On ne peut installer plus de 5 x 5 cylindres sur des barres collectrices décalées (staggered); un seul support mural est alors fourni, à moins d'indication contraire de la part du client. Quant aux barres collectrices conventionnelles et droites, on retrouve un support mural à tous les deux cylindres.

PANNEAU D'AFFICHAGE DU COLLECTEUR

Les voyants DEL sur le devant du collecteur indiquent l'état de l'alimentation en gaz. La banque de bouteilles primaire en service indique un état ''en service'' (avec une DEL verte allumée), la seconde banque / banque de réserve indique un état ''prêt et en attente'' (avec une DEL jaune allumée) ou ''vide'' (avec une DEL rouge allumée) selon l'état du gaz. Lorsque la banque de bouteilles primaire est épuisée, le collecteur passe automatiquement à la seconde banque de bouteilles sans interrompre le débit de gaz. La DEL rouge s'allume quand une banque est épuisée et ouvre deux contacts secs normalement fermés. Un ou les deux contacts peuvent être connectés à une alarme externe, un avertisseur sonore à distante ou à un système de gestion du bâtiment.

La Description des Composantes

Lorsque les bouteilles de remplacement sont branchées à la banque vide, la DEL rouge s'éteint et le voyant jaune s'allume indiquant que la banque a été automatiquement désignée comme alimentation secondaire. Aucune autre manœuvre n'est requise par l'utilisateur. Les deux ensembles de contacts secs se ferment pour annuler toute condition d'alarme externe.

ROBINET DE LA SOURCE PRINCIPALE D'ALIMENTATION

An isolation valve 3/4 po with a locking handle supplied with the manifold should be installed on top of the manifold connecting to the main supply line.

RÉGULATEUR DE BANQUE

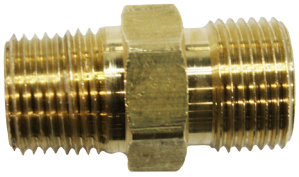
Un régulateur à dôme, à simple détente de type diaphragme. Utilisé pour réduire la pression de la bouteille à un niveau de pression intermédiaire. Le régulateur de banque (un pour chaque banque de bouteilles) possède un ressort interne d'ajustement servant à régler la pression de ''base" à environ 100 PSI (200 PSI sur les collecteurs d'azote). Le ''dôme" (bonnet ou cloche) du régulateur est une chambre étanche à la pression. Lorsqu'une pression est exercée sur le dôme, la force appliquée est ajoutée à la force du ressort d'ajustement. Par exemple, lorsqu'une pression de 55 PSI est exercée sur le dôme, le réglage de pression de base de 100 PSI est augmenté à environ 155 PSI.

TRANSDUCTEURS DE PRESSION

Détecte la pression de la banque et transfert l'information au panneau d'affichage pour indiquer un état ''en service", ''en attente" ou ''vide". Il y a deux transducteurs (détecteurs) dans le boîtier du collecteur, un pour la banque de gauche et l'autre pour la banque de droite.

CLAPET DE NON-RETOUR

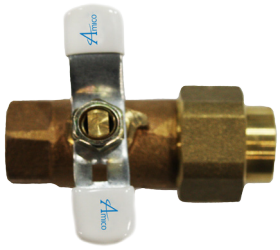
Un clapet de non-retour est fourni en amont de chaque régulateur de banque pour empêcher le reflux lors de l'entretien d'un régulateur.



La Description des Composantes

VANNE À BILLE DU RÉGULATEUR DE LIGNE

Des vannes à bille quart de tour sont fournies en amont et en aval de chaque régulateur de ligne. Ces vannes permettent l'enlèvement et l'entretien d'un des régulateurs de ligne pendant que l'autre est en service. Tous les quatre robinets à tournant sphérique sont normalement en position ouverte.



RÉGULATEUR À LIGNE DOUBLE

Sur chaque collecteur de gaz automatique d'Amico, le régulateur de ligne est capable de maintenir un débit constant de pression au taux de débit maximum conçu pour le système. Pour l'oxygène, l'oxyde nitreux, l'air médical, le dioxyde de carbone, les régulateurs de ligne sont préréglés en usine à 55 PSI et pour l'azote, le régulateur est préréglé à 170 PSI.

VANNE DE PURGE

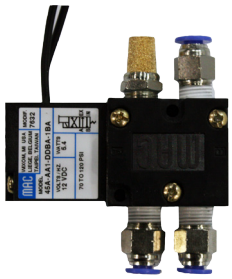
Les vannes de purge sont installées en aval de tous les régulateurs de pression et sont réglées à maximum 50% au-delà du réglage du régulateur de pression. Les vannes de purge sont capables d'évacuer pleinement la pression au point de réglage. Toutes les vannes de purge dans le collecteur possèdent des tuyaux connecteurs pour permettre la connexion à une ligne d'évacuation à l'extérieur de l'établissement.

RÉGULATEUR PILOTE

Un régulateur à dôme, à simple détente de type diaphragme est utilisée pour limiter la quantité de pression fournie par le dôme du régulateur de banque. Il est utilisé uniquement pour les collecteurs d'azote et collecteurs avec un débit de pression de plus de 100 PSI.

SOLÉNOÏDE

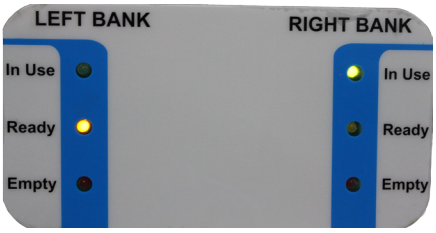
Un solénoïde de 12 VDC est utilisé pour diriger la pression du dôme vers un des régulateurs de banque. Lorsque la pression du dôme est dirigée vers un des régulateurs de banque, la pression de l'autre régulateur de banque est évacuée au moyen d'un échappement dans la valve solénoïde.



La Description des Composantes

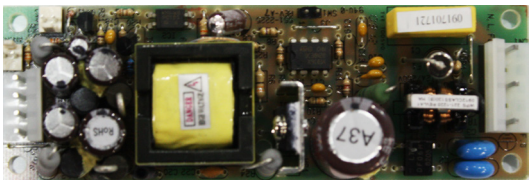
INDICATEURS DU PANNEAU

Six indicateurs sur le panneau frontal permettent de surveiller l'état du collecteur.



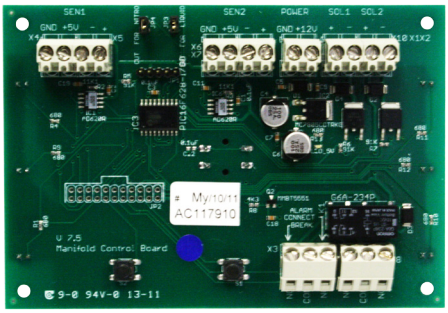
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

L'alimentation électrique est de 110-240 VAC, 50-60 Hz, et est installée sur le côté supérieur droit du collecteur et comprend un fusible de 1 ampère.



PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande possède un circuit électronique qui commande la commutation. Il surveille la pression avec l'aide des transducteurs de banque et contrôle le solénoïde afin de démarrer la commutation de banque. Le panneau de commande allume la DEL correspondante sur le panneau et procure les contacts secs pour l'activation de l'alarme sonore à distance ou avertisseur externe principal. L'alimentation du panneau est assurée par le bloc d'alimentation externe.



AVERTISSEMENT: Risque de choc électrique. S'assurer que la source d'alimentation principale est désactivée lors de la connexion de l'alimentation.

La Description des Composantes

IDENTIFICATION DES GAZ

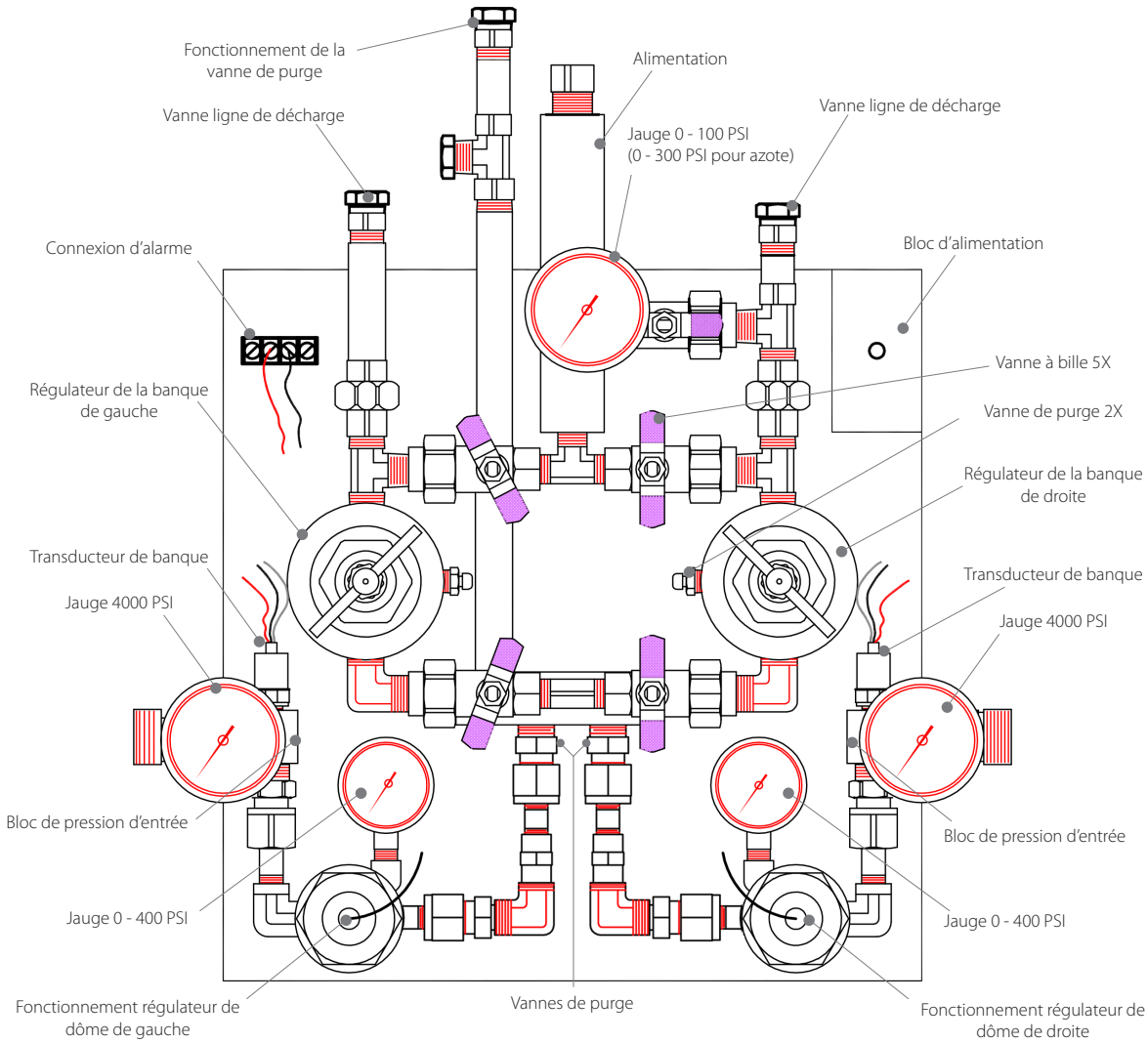
Les gaz des collecteurs de gaz Amico sont clairement identifiés à l'aide d'étiquettes appropriées sur la porte du boîtier. Il y a deux tuyaux qui sortent sur le dessus du boîtier. Un de ces tuyaux est pour la pression de ligne principale et l'autre est l'orifice d'échappement pour la pression de vannes de purge, qui est aussi identifié en conséquence.

CONNEXIONS À LA BARRE COLLECTRICE

Une barre collectrice spécifique à un gaz doit être fixée au bloc d'entrée sur chaque côté du collecteur. Le bloc d'entrée est fourni avec un filtre bronze fritté et un clip en « C » pour le fixer. La barre collectrice doit contenir les bonnes connexions de gaz et toutes les connexions de bouteilles; aussi, les ensembles de flexibles (tuyaux) doivent être conformes à la norme CGA B96, raccords d'entrée et sortie de robinet de bouteille de gaz comprimé.

FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES AVERTISSEURS

Le boîtier de commande du collecteur contient la circuiterie nécessaire à transmettre un signal à contact sec au système avertisseur lorsque la banque est vide et que la commutation se produit. La circuiterie interne normalement fermée est conçue pour avertir lorsqu'un circuit est ouvert. L'épuisement d'une banque déclenche un relais, ce qui rend le circuit d'alarme ouvert et lance un avertissement sonore.


Fonctionnement de la vanne de purge
Alimentation
Vanne ligne de décharge
Vanne ligne de décharge
Jauge 0 - 100 PSI (0 - 300 PSI pour azote)
Connexion d'alarme
Bloc d'alimentation
Vanne à bille 5X
Régulateur de la banque de gauche
Vanne de purge 2X
Régulateur de la banque de droite
Transducteur de banque
Jauge 4000 PSI
Transducteur de banque
Jauge 4000 PSI
Bloc de pression d'entrée
Bloc de pression d'entrée
Jauge 0 - 400 PSI
Jauge 0 - 400 PSI
Fonctionnement régulateur de dôme de gauche
Vannes de purge
Fonctionnement régulateur de dôme de droite

Fonctions d'Affichage

1. Introduire l'alimentation au boîtier de commande.

2. Suivre les procédures de changement de bouteille sur le côté du boîtier pour s'assurer que toutes les bouteilles et les raccords sont sécurisés et bien connectés à la barre collectrice.

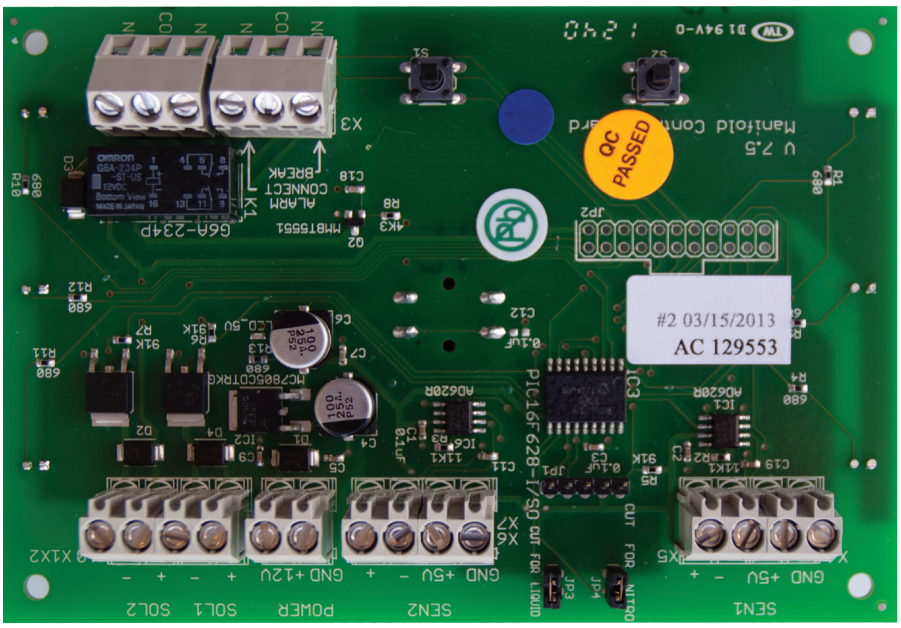
3. Vérifier le bon fonctionnement du voyant DEL.

4. Sur le côté où le régulateur de fonctionnement a été installé en premier, la DEL verte doit être allumée et sur l'autre côté, la DEL jaune doit être allumée.

5. Fermer le robinet de la bouteille de la banque primaire et surveiller le voyant DEL pour s'assurer du bon fonctionnement. La pression de la banque primaire devrait chuter, alors que les pressions de banque secondaire et de ligne devraient demeurer constantes.

6. Quand la pression primaire chute à environ 120 PSI pour tous les gaz, sauf l'azote 220 PSI, la commutation de banque se produit. La pression de la ligne demeure constante et la DEL indique la banque en service.

7. Si le collecteur de gaz automatique Amico est connecté à un système avertisseur principal Amico, la commutation de la banque primaire à la banque secondaire déclenche une alarme sonore et la DEL appropriée s'allume sur le système avertisseur. Ceci peut également être effectué en utilisant le bouton d'essai de commutation situé au dos du panneau de commande.



Installation

PRÉCAUTIONS

- La manipulation des connexions de gaz devrait être interdite. Ne pas changer, enlever ou modifier les connexions de gaz.

- Conserver toutes les pièces du collecteur, les outils et les surfaces de travail exempt d'huile, de graisse et de saleté. Ces éléments et autres matériaux inflammables peuvent s'enflammer lorsqu'ils sont exposés à l'oxygène ou oxyde nitreux sous haute pression.

- Ne pas utiliser de produits chimiques, lubrifiants ou scellants, sauf si précisé dans ce manuel d'instructions.

- Avant de connecter la bouteille au collecteur, ouvrir et fermer momentanément le robinet de la bouteille pour faire évacuer la saleté et les débris.

- Après avoir branché la bouteille au collecteur, ouvrir LENTEMENT le robinet de la bouteille pour permettre à la chaleur de compression de se dissiper.

- Ne pas utiliser de flamme et ne pas renifler les gaz lors des tests de détection de fuites.

- Ne pas appliquer de chaleur à n'importe quelle partie du système collecteur.

- Toujours fixer les bouteilles à haute pression avec des grilles, des sangles ou des chaînes. Les bouteilles sans retenue peuvent tomber et endommager ou casser le robinet de la bouteille.

- Ne pas plier à répétition, replier fortement ou tordre les flexibles en cuivre car cela pourraient les endommager.

- Une fois que le support du collecteur a été fixé, une personne ne devrait pas essayer de soulever et fixer le boîtier du collecteur à elle seule.

- Ne pas faire fonctionner le collecteur avant qu'il est été vérifié par un agent qui connait les normes locales.

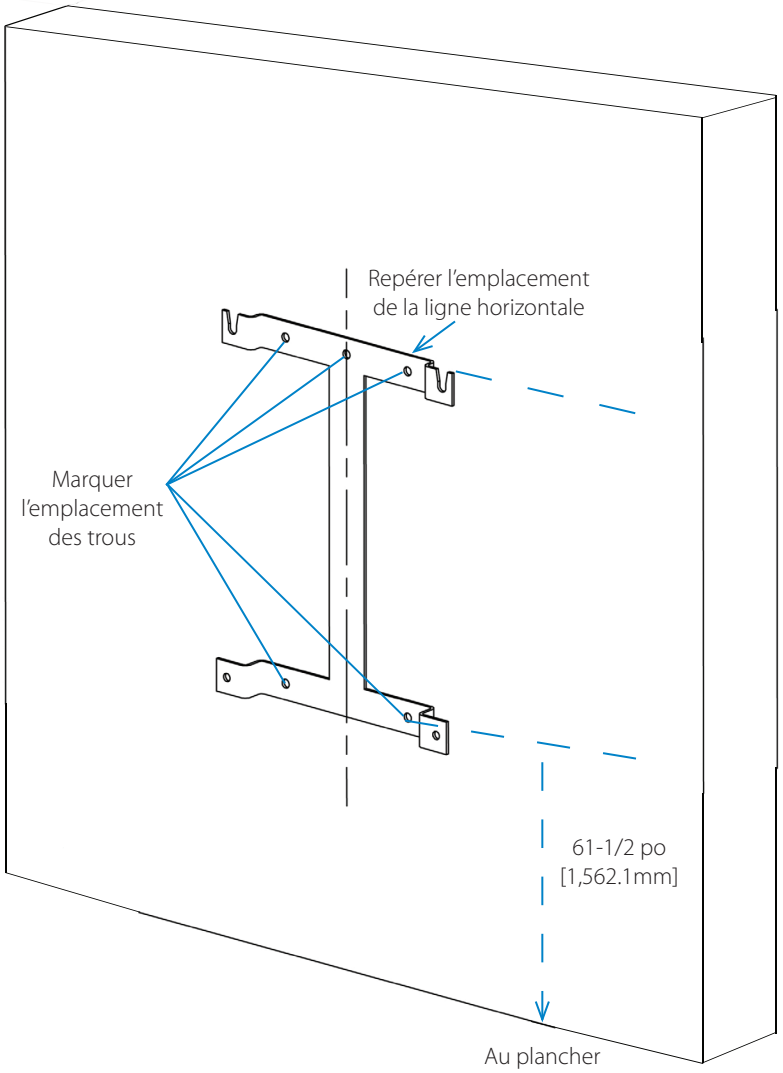
Instructions de Montage Mural

1. Sortir le panneau de commande du collecteur de sa boîte et s'assurer qu'il est en position debout sur la paroi intérieure de protection en mousse.

2. En utilisant le support arrière de fixation comme exemple, placer sur le mur plat, aligner l'extrémité supérieure du support avec la ligne de niveau horizontale. La ligne centrale verticale du support sera alignée avec la ligne centrale verticale du collecteur installé. Le support de fixation doit être installé à 61-1/2 po [1,562.1 mm] du sol jusqu'au trou inférieur du support, tel que montré à la **Figure 1.**

3. Placer le support sur le mur et marquer l'emplacement des trous de montage. Enlever le support et percer les trous de montage. Fixer le support au mur à l'aide des ancrages appropriés (non fournis). Des ancrages de 3/8 po [9.525 mm] de diamètre sont recommandés.

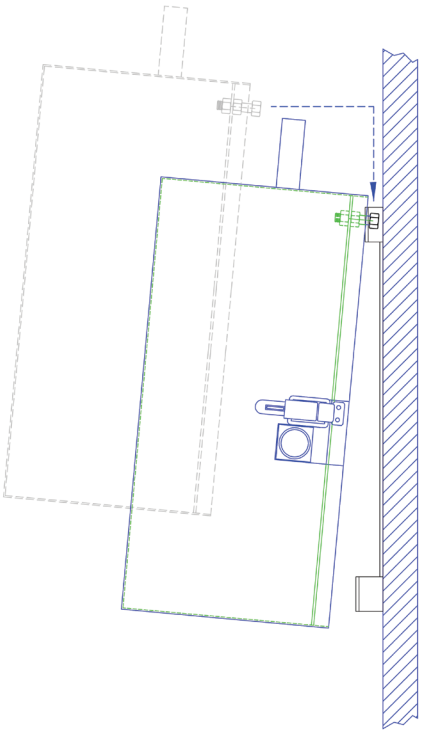
Figure 1



Instructions de Montage Mural

4. Accrocher le collecteur sur le support de montage. Les deux boulons de montage supérieurs du panneau du collecteur glisseront dans les fentes du support. La partie inférieure du panneau collecteur devrait être éloignée du support jusqu'à ce que les boulons aient été insérés comme montré à la **Figure 2.**

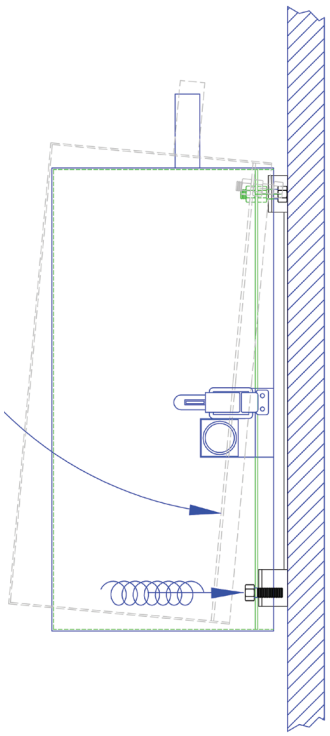
Figure 2



NOTE:
Une hauteur de 61-1/2 po [1 562,1 mm] entre le sol fini et le trou inférieur du support de fixation permet un dégagement suffisant sous le collecteur lors de l'utilisation de bouteilles standard de format « H » ou des bouteilles légèrement plus hautes.

5. La partie inférieure du panneau collecteur peut alors être installé de façon à ce que les trous au bas du panneau s'alignent avec les trous dans le support de fixation. Utiliser des boulons de 3/8 po [9.525 mm] pour sécuriser le boîtier sur le support tel que montré sur la **Figure 3.**

Figure 3



AVERTISSEMENT: Ne pas tenter de soulever le collecteur tout seul. Deux personnes sont nécessaires pour accrocher le collecteur sur le support de montage mural.

ATTENTION: Ne pas utiliser de ruban d'étanchéité sur la barre collectrice ou les raccords flexibles.

ATTENTION: Chaque partie de la barre collectrice doit être supportée par un support de barre avant d'ajouter des barres collectrices additionnelles.

Les Instructions pour le Positionnement des Bouteilles de Gaz

ATTENTION: Cette section contient des informations importantes nécessaires à une bonne installation des rangées de bouteilles. À lire attentivement avant d'installer les rangées de bouteilles.

- Positionner le support mural, si nécessaire, pour supporter les barres collectrices et fixer-le en place.

- Connecter deux vannes d'entrée haute pression ou ensembles de barres collectrices aux blocs d'entrée sur les deux côtés du boîtier.

- Sécuriser la barre collectrice en serrant l'écrou sur les blocs d'entrée. Le collecteur peut supporter un maximum de 5x5 barres collectrices échelonnées. Alors que la barre collectrice droite contient un support mural à tous les deux tuyaux entre chaque bouteille, pour la barre collectrice échelonnée un support est installé après chaque 4-5 bouteilles, à moins que des supports additionnels soient requis.

- Enlever le bouchon et la chaîne sur chacune des connexions de sortie sur la barre d'extension de la bouteille. Fixer les raccords flexibles aux connexions de la barre collectrice tout en s'assurant de vérifier que les vannes de purge fonctionnent bien et qu'elles sont orientées dans la bonne direction.

AVERTISSEMENT: Afin d'éviter la contamination avec des particules ou autres matériaux dangereux, conserver les raccords flexibles dans des emballages de plastique jusqu'à ce que la connexion à la bouteille de gaz soit effectuée.

- Lorsque le système de tuyauterie de gaz médical a été testé conformément à la norme CSA ou code standard local, le collecteur peut ensuite être connecté.

- Les tuyaux de sortie menant du boîtier de commande Amico devraient être connectés à leurs systèmes de tuyauterie correspondants. La connexion aux vannes de purge doit être faite avec un écrou-raccord (non fourni) pour faciliter le changement, si nécessaire.

- Un composé d'étanchéité approprié pour le gaz étant transmis est utilisé pour les connexions filetées.

AVERTISSEMENT: Si les joints en aval près de la sortie du boîtier sont braisés à l'argent, une attention particulière doit être accordée à ne pas surchauffer le tube de cuivre. Cela pourrait affecter le composé d'étanchéité utilisé dans les joints filetés menant au boîtier de commande.

Test d'Étanchéité

Les instructions suivantes s'appliquent pour effectuer un test d'étanchéité sur les joints lors du montage et du raccordement du collecteur Amico.

Les connexions à l'intérieur du boîtier de commande Amico ont été inspectées à l'usine de fabrication et ne nécessitent PAS de tests d'étanchéité. Afin de déterminer si des fuites existent entre les sections de la barre collectrice de bouteilles et les raccordements de canalisation, les systèmes doivent être mis sous pression à l'aide soit de l'air sec et sans huile ou de l'azote sec et sans huile.

Dans le cas d'un collecteur d'oxygène médical, de protoxyde d'azote, ou dioxyde de carbone Amico, ces gaz ne sont PAS appropriés pour les tests d'étanchéité en raison de leurs propriétés dangereuses inhérentes. Les tests d'étanchéité doivent être effectués en utilisant soit de l'air sec et sans huile ou azote sec et sans huile. Dans le cas de collecteur d'air médical ou d'azote Amico, le gaz peut être utilisé pour effectuer les essais d'étanchéité comme suit:

1. Connecter une bouteille de gaz du collecteur de chaque côté de la barre collectrice en utilisant les bons raccordements de bouteilles (raccords flexibles) fournis.

2. S'assurer que toutes les autres sorties sont fermées à l'aide du bouchon et de la chaîne, fournis.

3. S'assurer que les vannes d'entrée de haute pression de chaque banque sont complètement OUVERTES.

4. Ouvrir "LENTEMENT" les deux robinets des bouteilles de chaque côté du boîtier, une à la fois, afin de pressuriser la barre collectrice et la tuyauterie.

5. Tous les points de la canalisation, en aval du collecteur, devraient être fermés, et donc il devrait n'y avoir aucun écoulement à partir du collecteur.

6. Vérifier les fuites à tous les joints d'extension et au niveau des articulations où les tuyaux sont connectés à la canalisation, à l'aide d'un détecteur de fuite commercial compatible avec l'oxygène.

7. Si des fuites sont détectées, le système doit être dépressurisé par saignée par une canalisation de sortie et les raccordements défectueux doivent être réparés.

8. Les connexions à la barre collectrice peuvent être serrés d'un tour additionnel en conservant la position horizontale de l'adaptateur de bouteille ou une application additionnelle de scellant de raccord fileté pour service d'oxygène peut être nécessaire.

9. Si les raccordements de canalisation brasés présentent des fuites, ils doivent être enlevés, nettoyés et re-brasés en suivant la technique appropriée. Tous les joints réparés doivent être testés sous pression comme indiqué précédemment.

Test d'Étanchéité

PRÉCAUTIONS

Les collecteurs automatiques de gaz d'Amico sont conçus conformément à la norme de la CSA.

Il existe trois catégories de collecteurs Amico en fonction de la pression de refoulement. Les types de gaz suivants sont disponibles pour chaque pression de refoulement:

Pression de refoulement de 55 PSI

- Oxygène, Protoxyde d'Azote, Air Médical, Dioxyde de Carbone, Hélium, Argon

Pression de refoulement de 100 PSI

- Oxygène, Air Médical, Dioxyde de Carbone

Pression de refoulement de 170 PSI

- Azote, Air d'instrument

Pression de refoulement (de ligne) - (voir NOTE ci-dessus)

	55 PSI	100 PSI	170 PSI
Pression intermédiaire - Banque prête et en attente	100 PSI	200 PSI	200 PSI
Pression de dôme	55 PSI**	50 PSI	50 PSI
Pression intermédiaire - Banque en service	150 ± 10 PSI*	250 ± 10 PSI	250 ± 10 PSI
Vanne de purge intermédiaire	200 PSI	350 PSI	350 PSI
Vanne de purge du régulateur de ligne	75 PSI	150 PSI	225 PSI
Pression d'entrée maximale	3000 PSI	3000 PSI	3000 PSI

* La soupape de pression intermédiaire de la banque "en service" dépend de la pression de sollicitation de dôme. Les variations de la pression de refoulement de 55 PSI auront une incidence sur la lecture de la pression intermédiaire.

Démarrage Initial

1. Relâcher les deux verrous de chaque côté du panneau de commande de collecteur et retirer le couvercle.

2. Vérifier les points suivants:

   - Les deux vannes principales situées sur les deux barres collectrices sont pleinement tournées dans le sens horaire (ouvertes).
   - Toutes les quatre vannes d'isolement du régulateur de ligne sont ouvertes (poignées horizontales).
   - L'alimentation électrique a été connectée.
   - Les deux indicateurs DEL rouge "vide" sur l'avant du collecteur sont allumés.
   - Si connecté à un système avertisseur central, l'alarme de ''l'alimentation secondaire" est activée.

3. Fermer la vanne d'arrêt 3/4 po de la source d'alimentation.

4. Ouvrir LENTEMENT une bouteille sur le côté droite du collecteur.

5. Vérifier les points suivants:

   - Le voyant DEL rouge "vide" de la banque de droite s'éteint.
   - Le voyant DEL jaune "prêt" de la banque de droite s'allume.
   - La jauge de bouteille de droite effectue la lecture de pression.

6. Ouvrir LENTEMENT une bouteille sur le côté gauche du collecteur.

7. Vérifier les points suivants:

   - Le voyant DEL rouge "vide" de la banque de gauche s'éteint.
   - Le voyant DEL jaune "prêt" de la banque de gauche s'allume.
   - La jauge de bouteille de gauche effectue la lecture de pression.
   - Si connecté à un système avertisseur central, l'alarme de ''l'alimentation secondaire" est activée.

8. Fermer la bouteille de la banque de droite. Enfoncer légèrement la vanne de purge située sur le côté du régulateur. Vérifier les points suivants:

   - La jauge de lecture de pression de la bouteille de droite chute "LENTEMENT".
   - Lorsque la jauge de la bouteille de droite est presque vide, le collecteur commute vers la banque de gauche.
   - Une fois le changement de banque effectué, le voyant DEL vert ''en service" de la banque de droite s'éteint et le voyant rouge ''vide" s'allume.
   - Une fois le changement de banque effectué, le voyant DEL jaune ''en service" de la banque de gauche s'éteint et le voyant vert ''vide" s'allume.

9. Vérifier que la lecture de la jauge de "pression de ligne" est acceptable.

10. Ouvrir LENTEMENT une bouteille sur le côté droite du collecteur.

Démarrage Initial

11. Vérifier les points suivants:
    - Le voyant DEL rouge "vide" de la banque de droite s'éteint.
    - Le voyant DEL jaune "prêt" de la banque de droite s'allume.
    - La jauge de bouteille de droite effectue la lecture de pression.

12. Fermer la bouteille de la banque de gauche. Enfoncer légèrement la vanne de purge située sur le côté du régulateur. Vérifier les points suivants:
    - La jauge de lecture de pression de la bouteille de gauche chute "LENTEMENT".
    - Lorsque la jauge de la bouteille de gauche est presque vide, le collecteur commute vers la banque de gauche.
    - Une fois le changement de banque effectué, le voyant DEL vert ''en service" de la banque de gauche s'éteint et le voyant rouge ''vide" s'allume.
    - Une fois le changement de banque effectué, le voyant DEL jaune ''en service" de la banque de gauche s'éteint et le voyant vert ''vide" s'allume.

13. Ouvrir LENTEMENT une bouteille sur le côté gauche du collecteur.

14. Vérifier les points suivants:
    - Le voyant DEL rouge "vide" de la banque de gauche s'éteint.
    - Le voyant DEL jaune "prêt" de la banque de gauche s'allume.
    - La jauge de bouteille de gauche effectue la lecture de pression.
    - Si connecté à un système avertisseur central, l'alarme de ''l'alimentation secondaire" est activée.

15. Fermer les bouteilles de gauche et de droite.

16. Prendre note des lectures de pression de bouteilles des banques de gauche et de droite.

17. Attendre 15 minutes.

18. Comparer les résultats de la banque de gauche et banque de droite avec les résultats obtenus précédemment. S'il y a un changement de pression notable, effectuer les tests d'étanchéité décrit à la section ''Test d'étanchéité".

19. Remettre le couvercle du panneau de commande du collecteur.

20. Ouvrir LENTEMENT toutes les bouteilles des deux côtés du collecteur.

21. Ouvrir la vanne d'arrêt 3/4 po de la source d'alimentation.

Débit de Gaz à Travers le Collecteur

Un gaz à haute pression est transmis aux entrées des banques gauche et droite du collecteur à l'aide de bouteilles, de raccords flexibles et de barres collectrices. Le débit de gaz à haute pression qui passe par le côté gauche et le côté droit du collecteur est exactement le même, chacun passant par une soupape principale située sur la barre collectrice et dirigé ensuite au régulateur de banque.

Les régulateurs de banque réduisent la pression entrante des bouteilles à une pression intermédiaire. Les régulateurs de banque sont de type "à dôme". Ces régulateurs ont un ressort de réglage interne réglé manuellement à une pression spécifique similaire à d'autres régulateurs de pression de type diaphragme. En plus du ressort de réglage interne, la pression de polarisation peut être appliquée sur le dôme du régulateur (réglage côté ressort de diaphragme) augmentant ainsi la pression au-dessus de ce qui est réglée manuellement par le ressort de réglage. Cette impulsion de pression de sortie est approximativement égale à la quantité de pression de polarisation.

Par exemple, si un régulateur de banque est réglé manuellement à 100 PSI à l'aide du ressort de réglage interne, et qu'une pression de polarisation de dôme de 55 PSI est appliquée, la pression de sortie passera à environ 155 PSI (100 + 55). Lorsque la pression de polarisation est supprimée, le réglage de la pression de sortie retourne à 100 PSI.

Les sorties des régulateurs de gauche et de droite passent à travers les clapets de non-retour et se connectent ensemble en amont du régulateur de ligne double. Une vanne de purge intermédiaire protège les composants entre les régulateurs de banque et les régulateurs de ligne advenant une défaillance de siège du régulateur de banque.

Le régulateur à double ligne est un régulateur à deux lignes avec tuyaux parallèles et vannes à boisseau quart de tour, en aval. Les sorties des deux régulateurs de ligne se rejoignent ensemble et sortent par la sortie principale du collecteur. Une vanne de purge de ligne ainsi qu'une jauge de pression de ligne sont branchées à la sortie principale du collecteur.

La pression de sortie est ensuite acheminée vers un régulateur à dôme qui diminue la pression à 55 PSI à l'interrupteur du solénoïde. Le solénoïde modifie la pression de polarisation de dôme de 55 PSI à un des régulateurs de banque. Quand un régulateur de banque reçoit la pression de polarisation, le régulateur de dôme de l'autre banque est ventilé dans l'atmosphère. Une carte de circuit électronique commande le solénoïde selon les données reçues des transducteurs de pression de gauche et de droite. Le solénoïde dirige la pression de dôme à la banque désignée comme primaire.

Collecteurs conçus pour une pression de sortie nominale de 55 PSI - ne pas incorporer de régulateur pilote. Une pression de ligne pleine (55 PSI) est acheminée directement au solénoïde qui est utilisé comme pression de polarisation de dôme.

Commutation du Collecteur

Une fois l'alimentation électrique branchée au collecteur, le côté sous pression en premier est désigné comme banque principale ou "en service". Afin de simplifier l'explication suivante, nous utiliserons le côté droit du collecteur comme banque principale. La DEL verte ''en service" sur le côté droit s'allume et la DEL jaune "prêt – en attente" sur la banque de gauche (secondaire) s'allume.

Le solénoïde dirige la pression de polarisation au régulateur de banque de droite. Si nous utilisons, par exemple, un collecteur d'oxygène de 55 PSI, la pression de sortie du régulateur de la banque de droite est d'environ de 155 PSI (pression de base de 100 PSI + pression de polarisation de 55 PSI). La sortie du régulateur de la banque de gauche est d'environ 100 PSI (pression de base uniquement, sans pression de polarisation). Vu que le régulateur de la banque de droite a la pression la plus élevée, tout le débit est fourni par les bouteilles de la banque de droite.

Lorsque la pression de la banque de droite s'épuise, le transducteur de pression de ce côté signale au panneau de commande de passer au solénoïde. Le solénoïde évacue ensuite la pression de polarisation du dôme de la banque de droite et dirige la pression de polarisation au régulateur de la banque de gauche. La DEL verte "en service" du côté droit s'éteint et la DEL rouge ''vide" s'allume, indiquant une réserve en service avec la DEL jaune du côté gauche qui s'éteint et la DEL verte qui s'allume.

Lorsque des bouteilles du côté droit sont remplacées et que la pression est rétablie, le transducteur de pression de droite envoie un signal au panneau de commande, qui à son tour annule l'alarme de commutation. La DEL "vide" rouge s'éteint et la DEL jaune "prêt – en attente" s'allume.

Lorsque le régulateur de la banque de gauche reçoit la pression de polarisation du dôme, sa pression de sortie est augmentée à environ 155 PSI. Le régulateur de banque de droite n'a pas de pression de polarisation du dôme et sa pression de sortie est contrôlée uniquement par la pression de base (100 PSI). Tout le débit est fourni par la banque de bouteilles de gauche jusqu'à ce que la pression chute à environ 120 PSI, le transducteur de pression envoie un signal au panneau de commande provoquant une commutation à la banque de droite, tel que décrit précédemment.

NOTE:

Dans le cas d'une panne ou d'une fluctuation de courant, une alarme de commutation sera activée sur le panneau du système avertisseur principal.

- Le solénoïde dirige la pression de polarisation à la banque de droite, qui est le côté par défaut, si le côté gauche est en cours d'utilisation.

- Si le côté droit est en cours d'utilisation, le solénoïde continuera à diriger la pression de polarisation de dôme jusqu'à ce que la banque s'épuise avant que la banque de droite prenne la relève.

- Le solénoïde n'empêchera pas le débit, peu importe quel côté est en service et jusqu'à ce que le système soit complètement vide de gaz.

Vérification des Performances

1. Effectuer les tests suivants pour vérifier la performance fonctionnelle du collecteur:

2. Retirer le couvercle du collecteur.

3. Avant de commencer le test, vérifier ce qui suit:

4. Si le collecteur n'est pas en cours d'utilisation, fermer le robinet d'arrêt 3/4 de la source.

5. Vérifier que les deux vannes d'isolement du régulateur de ligne du côté droit sont ouvertes et que les deux vannes d'isolement du régulateur de ligne du côté gauche sont fermées.

6. Comme point de départ de cette procédure, régler le collecteur de sorte que la banque de droite soit en service. Si la DEL verte de la banque de droite est allumée, passer à l'étape suivante. Si la DEL verte de la banque de gauche est allumée, commuter manuellement le collecteur vers le côté droit en appuyant sur 'interrupteur de gauche sur le panneau de commande.

7. Vérifier que la DEL verte ''en service" de la banque de droite et que la DEL jaune de la banque de gauche "prêt" sont allumées.

8. Si le collecteur est relié à un panneau d'alarme principal, vérifier que l'alarme de commutation du collecteur n'est pas activée.

9. Si le collecteur est équipé d'un régulateur pilote, vérifier que la jauge indique 50 PSI.

10. Vérifier la lecture de la jauge du régulateur de la banque de droite "en service". Si la pression n'est pas correcte, se référer à la procédure de réglage de la pression du régulateur de banque.

11. Vérifier la lecture de la jauge de pression de ligne. Si la pression n'est pas correcte, se référer à la procédure de réglage de la pression du régulateur de ligne. PRENDRE NOTE de la lecture pour une utilisation ultérieure.

12. Surveiller la lecture sur la jauge de pression du régulateur de la banque de droite et sur la jauge de pression de ligne, pendant au moins cinq minutes. Les lectures peuvent être légèrement plus élevées sans débit de ventilation, mais vérifier que les lectures ne continuent pas à augmenter.

13. Fermer toutes les bouteilles sur le côté droit du collecteur. Utiliser la vanne de purge sur le régulateur de ligne pour évacuer LENTEMENT la pression jusqu'à ce que la lecture de la jauge de haute pression de la banque droite chute. Vérifier que le commutateur commute à la banque de gauche lorsque la jauge de haute pression de la banque de droite descend sous la valeur spécifique du régulateur de banque.

14. Vérifier qu'uniquement la DEL verte ''en service" de la banque de gauche et la DEL rouge ''vide" de la banque de droite sont allumées.

15. Si le collecteur est relié à un panneau d'alarme principal, vérifier que l'alarme de commutation est activée.

16. Fermer les vannes à bille du régulateur de ligne de la banque de droite et ouvrir les vannes à bille du régulateur de ligne de la banque de gauche.

Vérification des Performances

17. Appuyer légèrement sur la vanne de purge sur le régulateur de la ligne gauche pour créer un petit flux de gaz à travers le collecteur.

18. Vérifier la lecture de la jauge de pression sur le régulateur de la banque "en service" pour voir si elle est réglée selon le paramètre de pression spécifié. Si la pression n'est pas correcte, se référer à la procédure de réglage de la pression du régulateur de banque.

19. Vérifier que la lecture de la jauge de pression de ligne est la même qu'à l'étape 11.Si la pression n'est pas correcte, se référer à la procédure de réglage de la pression du régulateur de ligne.

20. Surveiller la lecture de la jauge de pression du régulateur de la banque de gauche et de la jauge de pression de ligne, pendant au moins cinq minutes pour s'assurer que les lectures ne continuent pas à augmenter.

21. Fermer toutes les bouteilles sur le côté gauche du collecteur. Appuyer sur la vanne de purge légèrement afin que la lecture de la jauge de haute pression de la banque de gauche chute "LENTEMENT". Vérifier que le commutateur commute à la banque de droite lorsque la jauge de haute pression de la banque de gauche descend sous la valeur spécifique du régulateur de banque.

22. Ouvrir LENTEMENT une bouteille sur le côté gauche. Vérifier que la DEL rouge ''vide" de la banque de gauche s'éteint et que la DEL jaune "prêt" de la banque de gauche s'allume.

23. Ouvrir les deux vannes à bille du régulateur de ligne de droite.

24. Fermer les bouteilles du côté droit et gauche.

25. Prendre note des lectures de pression des jauges des banques de droite et de gauche.

26. Après 15 minutes, vérifier que les lectures de pression sont restées les même.

27. Ouvrir "LENTEMENT" toutes les bouteilles sur les deux côtés du collecteur.

28. En utilisant les commutateurs du panneau de commande, régler le collecteur à la banque de bouteilles avec le moins de pression.

29. Replacer le couvercle du panneau de commande du collecteur.

30. Ouvrir la vanne d'arrêt 3/4 po de la ligne source.

Réglage de la Pression du Régulateur de Banque

Cette procédure ne doit être effectuée que si les pressions du régulateur de banque ne sont pas dans les limites acceptables durant la procédure de vérification de la performance ou après l'installation d'un nouveau régulateur de pression de banque.

Le réglage de la pression de base est un réglage mécanique contrôlé par ressort calibré interne du régulateur et sans aucune pression de polarisation du dôme. Les paramètres recommandés sont indiqués à la page 18 dans le tableau sous la rubrique de "pression intermédiaire - Banque prête". Une fois que la pression de base a été réglée, la pression est augmentée selon la quantité de pression de polarisation appliquée par le dôme.

1. Fermer toutes les bouteilles sur les deux côtés du collecteur.

2. Fermer le robinet de la source principale d'alimentation.

3. À l'aide des interrupteurs du panneau de commande du collecteur, alterner d'une banque à l'autre afin d'évacuer toute pression de dôme résiduelle.

4. Retirer le tube de nylon, puis à l'aide d'une clé 9/16 po, enlever l'adaptateur de tuyau (connexion rapide) du dôme du régulateur(s) devant être ajusté.

5. Appuyer sur les vannes de purge sur les deux régulateurs de ligne pour évacuer toute la pression du collecteur.

6. Ouvrir "LENTEMENT" une bouteille sur le côté du collecteur qui doit être ajusté. Par exemple, si le régulateur de la banque de droite nécessite un réglage, ouvrir une bouteille sur le côté droit du collecteur.

7. Évacuer légèrement la pression de la vanne de purge pour créer un petit débit de gaz à travers le collecteur.

8. Utiliser une clé Allen 7/32 po par le trou du dôme, régler le régulateur de banque au paramètre spécifié (pression intermédiaire - banque prête).

9. Fermer les robinets des bouteilles.

10. Si l'autre régulateur de banque doit aussi être ajusté, répéter les étapes 6 à 10.

11. Appliquer du ruban de téflon, réinstaller l'adaptateur de tuyau (connexion rapide) sur le dôme du régulateur de banque et réinstaller le tube de nylon.

12. Ouvrir la vanne de la source d'approvisionnement principale.

Remplacement du Régulateur de Banque

S'il est nécessaire de remplacer le régulateur de banque, cela peut être effectué alors que le collecteur est en service. Toutefois, cela ne devrait être fait que par des techniciens qualifiés et expérimentés dans l'entretien d'équipements médicaux.

1. Retirer les deux vis supérieures à la base du support du panneau d'affichage et pencher le panneau d'affichage vers l'arrière pour faciliter l'accès aux écrous-raccords qui fixent le régulateur. (Suivre les instructions sur l'étiquette)

2. Fermer toutes les bouteilles sur le côté du collecteur où le régulateur de banque doit être remplacé.

3. S'assurer que la banque en service est la réserve / secondaire, sinon, changer le cycle du collecteur ''en service" pour ''réserve", à l'aide de l'interrupteur du panneau de commande afin d'évacuer la pression de polarisation de dôme résiduelle.

4. Ouvrir "LENTEMENT" l'écrou-raccord de 1 1/8 po pour permettre au gaz de s'échapper LENTEMENT à la fois par l'entrée et par la sortie du régulateur de banque.

5. Retirer le tube de nylon du dôme régulateur.

6. Installer le nouveau régulateur de banque. (Peut nécessiter un léger ajustement des raccords du régulateur afin d'être aligné avec les raccords sécurisés sur le collecteur).

7. Serrer l'écrou-raccord sur l'entrée et la sortie du nouveau régulateur de banque.

8. Réinstaller le tube de nylon.

9. Fermer le panneau d'affichage et fixer le support avec les 2 vis.

10. Ouvrir "LENTEMENT" les bouteilles et régler la pression de sortie du régulateur de banque, tel que décrit dans la procédure d'ajustement de pression du régulateur de banque.

Réglage de la Pression du Régulateur de Ligne

Cette procédure doit être effectuée si la pression du régulateur de ligne n'est pas dans les limites acceptables au cours de la procédure de vérification de performance ou après l'installation d'un nouveau régulateur de ligne.

1. Avec les deux régulateurs de banque fournissant la pression, ouvrir seulement une vanne à bille sur l'entrée et la sortie du régulateur de ligne nécessitant un ajustement.

2. Ouvrir légèrement la vanne de purge sur le côté du régulateur afin de créer un petit débit de gaz à travers le collecteur.

3. À l'aide de la poignée sur le dessus du régulateur, tourner pour ajuster la pression à la valeur spécifiée comme indiqué sur la porte du boîtier en observant la jauge de ligne.

4. Répéter les étapes 1-3 pour régler l'autre régulateur de ligne.

5. Après le réglage de la pression à la valeur spécifiée, ouvrir toutes les vannes à bille et s'assurer que la conduite d'alimentation reste ouverte.

Remplacement du Régulateur de Ligne

Si nécessaire, le remplacement du régulateur de ligne peut être effectué pendant que le collecteur est en service. Toutefois, ceci doit être effectué uniquement par des techniciens qualifiés et expérimentés en entretien et réparation d'équipements médicaux.

1. Fermer les deux robinets à bille sur l'entrée et la sortie du régulateur de ligne qui doit être remplacé.

2. Desserrer les écrous-raccords sur les deux vannes d'isolement fermées.

3. Évacuer la pression de la banque qui a été fermée à l'étape 2, en appuyant sur la vanne de purge sur le côté du régulateur.

4. S'assurer que l'orientation des raccords (direction de l'écoulement de gaz) est la même sur le régulateur de remplacement. Installer les raccords sur le nouveau régulateur.

5. Inspecter le joint torique enlevé de la vanne à bille. S'il est endommagé, remplacer le joint torique.

6. Vérifier la bonne orientation des raccords sur le régulateur car un léger ajustement peut être nécessaire pour l'alignement des vannes à bille sans causer de stress sur les raccords.

7. Serrer manuellement les deux écrous-raccords de la vanne à bille, puis avec une clé, serrer légèrement pour s'assurer que les raccords sont bien fixés. REMARQUE : Ne pas trop serrer les raccords, car ce sont des joints toriques.

8. Ouvrir les vannes à bille et régler la pression de sortie de régulateur de ligne, comme indiqué à la procédure de réglage de pression du régulateur de ligne.

Remplacement du Panneau de Commande

Si nécessaire, le remplacement du panneau de commande peut être effectué alors que le collecteur est en service. Toutefois, ceci doit être effectué uniquement par des techniciens qualifiés et expérimentés en entretien et réparation d'équipements médicaux.

1. Retirer les deux vis supérieures de la base du support du panneau d'affichage et pencher le panneau d'affichage vers l'arrière.

2. Débrancher l'alimentation électrique.

3. Retirer les vis situées sur le panneau de commande afin de le détacher de la plaque frontale. Noter l'orientation de l'ancien panneau de commande et retirer le câblage un à la fois et relier chaque fil à la borne appropriée sur le nouveau panneau.

4. Installer le panneau de commande et serrer les vis. Incliner le panneau de commande à sa position d'origine, puis fixer les deux vis à la base.

5. Rebrancher l'alimentation électrique au boîtier du collecteur.

6. Vérifier le bon fonctionnement du panneau de commande en simulant à quelques reprises une commutation de banque.

Procédures de Changement de Bouteille

1. Maintenir le robinet de la banque principale ouvert au cours de ces procédures.

2. Fermer les robinets des bouteilles vides.

3. Débrancher les flexibles des vannes de sortie des bouteilles à l'aide d'une clé appropriée.

4. Placer les capuchons de protection sur les robinets des bouteilles vides et les mettre de côté.

5. Retirer les capuchons de protection des bouteilles pleines. Inspecter visuellement les robinets des bouteilles pour vérifier qu'il n'y a pas de poussière, de graisse ou d'huile.

6. À l'aide d'un chiffon propre (non pelucheux), essuyer la vanne de sortie de chaque bouteille. Ne pas utiliser vos doigts.

7. Debout sur un côté, ouvrir et refermer rapidement le robinet de bouteille afin d'évacuer toute poussière. S'assurer que les bouteilles ne pointent pas dans votre direction ou en direction d'une autre personne.

8. Raccorder les flexibles aux vannes de sortie des bouteilles et serrer l'écrou avec une clé appropriée.

9. Ouvrir très LENTEMENT le robinet de la bouteille la plus proche du boîtier de commande. Surveiller l'indicateur de pression de la banque sur la façade du panneau de commande pour s'assurer que la pression augmente LENTEMENT jusqu'à une pleine pression. Attendre une minute entière.

10. Ensuite, ouvrir LENTEMENT, un à la fois, les robinets des bouteilles restantes.

AVERTISSEMENT: Les systèmes d'oxygène à haute pression doivent être manipulés avec **PRÉCAUTION**. La combustion spontanée peut se produire si l'oxygène entre en contact avec de la graisse ou de l'huile. Veiller à ce que les mains, gants, vêtements et outils sont propres et exempts d'huile et de graisse. Veille à ne pas introduire de la poussière ou d'autres contaminants dans le système lors du changement de bouteilles. Il peut être dangereux de ne pas respecter la procédure.

AVERTISSEMENT: Risque d'incendie. **INTERDIRE** toute source d'inflammation et ne **PAS PERMETTRE** de fumer dans la zone où le collecteur est situé, ou près de la sortie d'évacuation de la vanne de purge. S'assurer que toutes les connexions sont exemptes de saleté, de graisse et d'huile. Ces substances brûlent avec une grande intensité dans l'air enrichi en oxygène, ou en oxyde nitreux et certains mélanges de gaz.

Les Renseignements Utiles pour Placer une Commande

Cabinet du collecteur: **M2HD-DLC-HH-L-XXX**

HD = Service intensif

DLC = «Dome Loaded» (CSA)

HH = Haute pression

Le «L» définit la langue:
E = Anglais (ISO)
F = Français (ISO)

Les «XXX» indique le type de gaz:

Oxygène	= OXY
Azote	= NIT
Air Médical	= AIR
Dioxyde de carbone	= CO2
Protoxyde d'azote	= N2O

Ensemble de barres collectrices: **M2-HBYY-XXL-XXX**

Les «YY» indiquent le type d'ensemble de barres collectrices:
TS = Droit avec queues de cochon en acier inoxydable
TC = Droit avec queues de cochon en cuivre
XS = En coin (staggard) avec queues de cochon en acier inoxydable
XC = En coin (staggard) avec queues de cochon en cuivre

Les «XX» indiquent le nombre de cylindres:
2 x 2 utilise 04
4 x 4 utilise 08

Support mural pour ensemble de barres collectrices: **M-X-HB-WLBRKIT**

La Liste des Pièces du Cabinet de Contrôle

NUMÉROS DE PIÈCES	LES DESCRIPTIONS
M2-X-MAN-07B	Transducteur de pression pour l'oxygène, protoxyde d'azote, air médical, dioxyde de carbone, et azote
M2-X-MAN-42E-LC	Régulateur de pression de ligne pour les collecteurs à service intensif (gauche)
M2-X-MAN-42E-RC	Régulateur de pression de ligne pour les collecteurs à service intensif (droite)
M2-X-MAN-42E-LN	Régulateur de pression de ligne pour les collecteurs à service intensif pour l'azote (gauche)
M2-X-MAN-42E-RN	Régulateur de pression de ligne pour les collecteurs à service intensif pour l'azote (droite)
M3-X-MAN-18DL-L	Régulateur de pression de fonctionnement pour les collecteurs à service intensif (gauche)
M3-X-MAN-18DL-R	Régulateur de pression de fonctionnement pour les collecteurs à service intensif (droite)
M2-REG700-RK	Trousse de réparation pour régulateur de pression de ligne - service intensif
M2-REG250-RK-HP	Trousse de réparation du régulateur de pression de fonctionnement pour l'azote
M3-REG250-RK-DL	Trousse de réparation du régulateur de pression de fonctionnement pour l'oxygène, protoxyde d'azote, air médical et dioxyde de carbone
M-X-MAN-33B	Clapet de non-retour intermédiaire pour tous les gaz
M-X-IN-72W-350	Vanne de purge de pression de fonctionnement pour l'azote
M2-X-MAN-73-350	Vanne de purge de pression de fonctionnement pour l'oxygène, protoxyde d'azote, air médical et dioxyde de carbone
M2-X-MAN-73-200	Vanne de purge de pression de ligne pour l'azote
M2-X-MAN-73-075	Vanne de purge de pression de ligne pour l'oxygène, air médical et dioxyde de carbone
M-X-HB-NUT-AIR	Ensemble de bouchon et chaîne – air médical
M-X-HB-NUT-CO2	Ensemble de bouchon et chaîne – dioxyde de carbone
M-X-HB-NUT-N2O	Ensemble de bouchon et chaîne – protoxyde d'azote
M-X-HB-NUT-NIT	Ensemble de bouchon et chaîne – azote
M-X-MAN-36	Ensemble de bouchon et chaîne – oxygène
M-X-HB-PTC-AIR	Flexibles en cuivre avec clapet de non-retour - Air
M-X-HB-PTC-CO2	Flexibles en cuivre avec clapet de non-retour – dioxyde de carbone
M-X-HB-PTC-N2O	Flexibles en cuivre avec clapet de non-retour – protoxyde d'azote
M-X-HB-PTC-NIT	Flexibles en cuivre avec clapet de non-retour – azote
M-X-HB-PTC-OXY	Flexibles en cuivre avec clapet de non-retour – oxygène
M-X-HB-PTS-AIR	Flexibles en acier inoxydable avec clapet de non-retour – air médical
M-X-HB-PTS-CO2	Flexibles en acier inoxydable avec clapet de non-retour – dioxyde de carbone
M-X-HB-PTS-N2O	Flexibles en acier inoxydable avec clapet de non-retour – protoxyde d'azote
M-X-HB-PTS-NIT	Flexibles en acier inoxydable avec clapet de non-retour – azote
M-X-HB-WLBRKIT	Support mural d'extension
M-X-HB-HPVLV-A	Soupape d'admission à haute pression
M3-LED-DLCB	Carte de circuits imprimés à DEL ALERT-2.1
M2-X-POWER	Alimentation électrique du collecteur
M3-X-MAN-SOLVLV	Vanne solénoïde

Appendix A

Collecteur aménagement intérieur

Appendix B

Schéma de tuyauterie

Article	Description
1	Flexibles de vanne de non-retour
2	Robinet de bouteille
3	Soupape d'admission à haute pression
4	Transducteur de pression
5	Régulateur de pression de fonctionnement
6	Clapet de non-retour
7	Régulateur de pression de ligne
8	Vanne 2 voies
9	Vanne de purge de pression de ligne
10	Régulateur de pression de vanne de purge
11	Vanne de purge
12	Jauge de régulateur de pression
13	Régulateur pilote pour l'azote
14	Jauge de pression de ligne

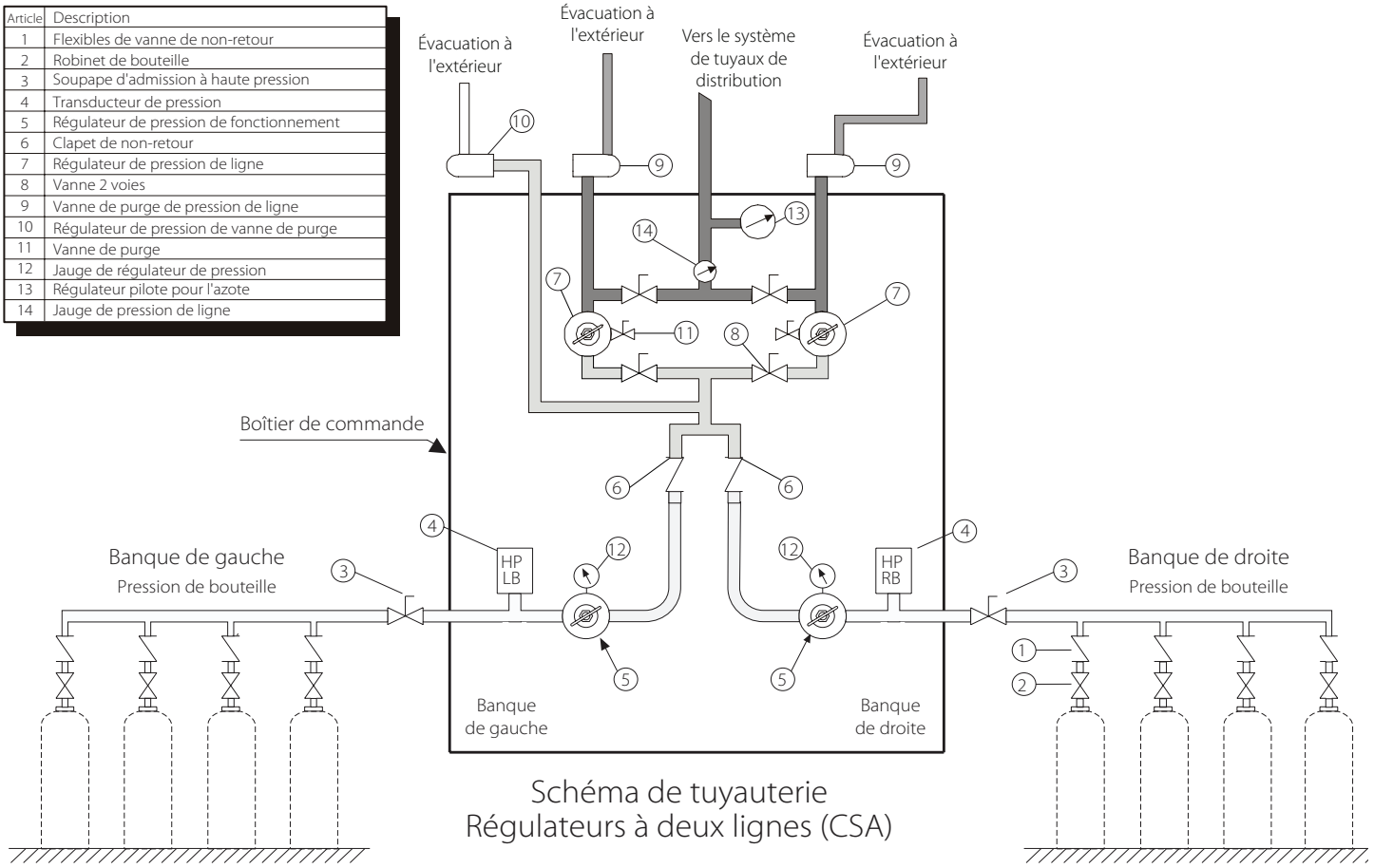
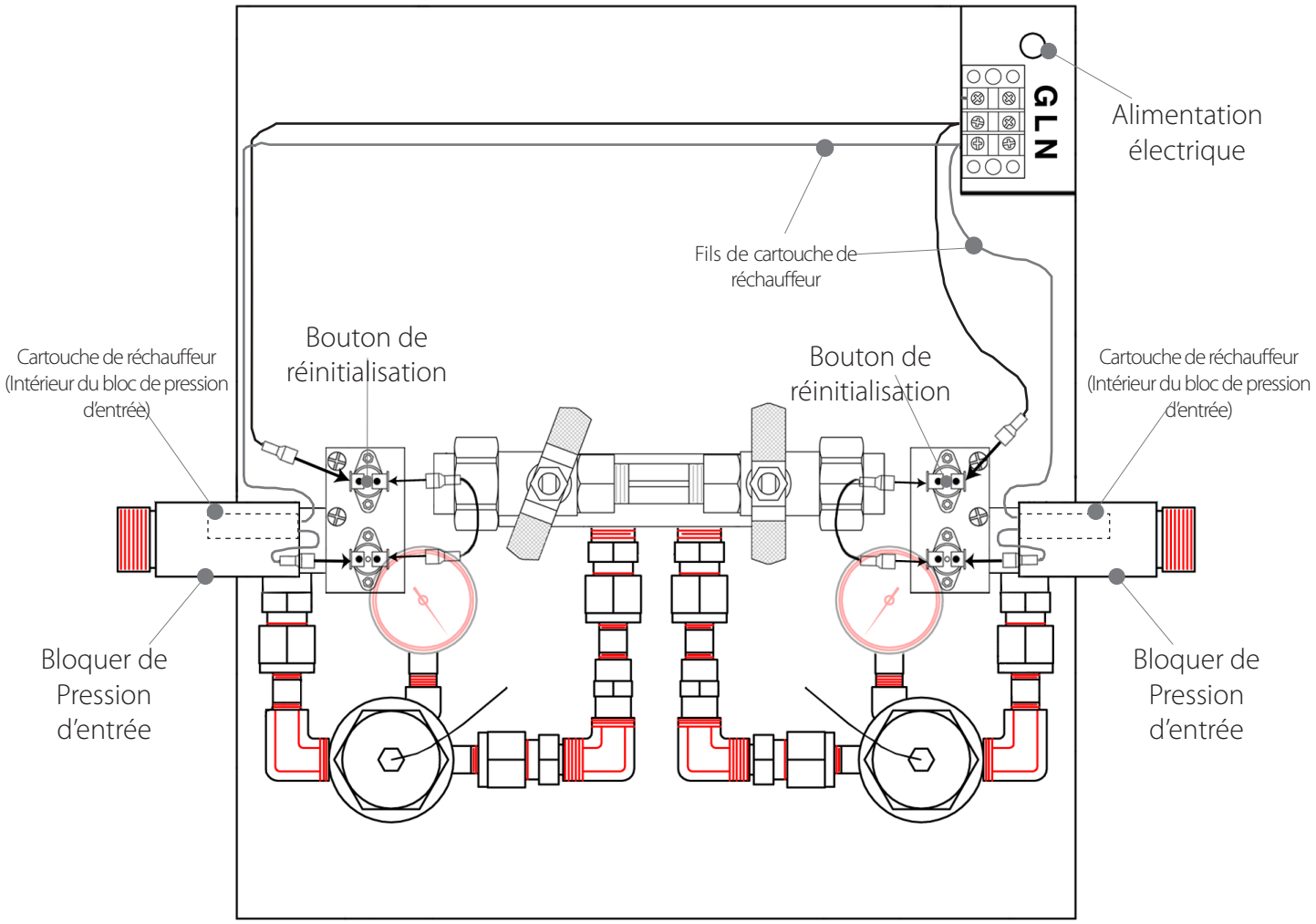


Schéma de tuyauterie
Régulateurs à deux lignes (CSA)

Appendix C

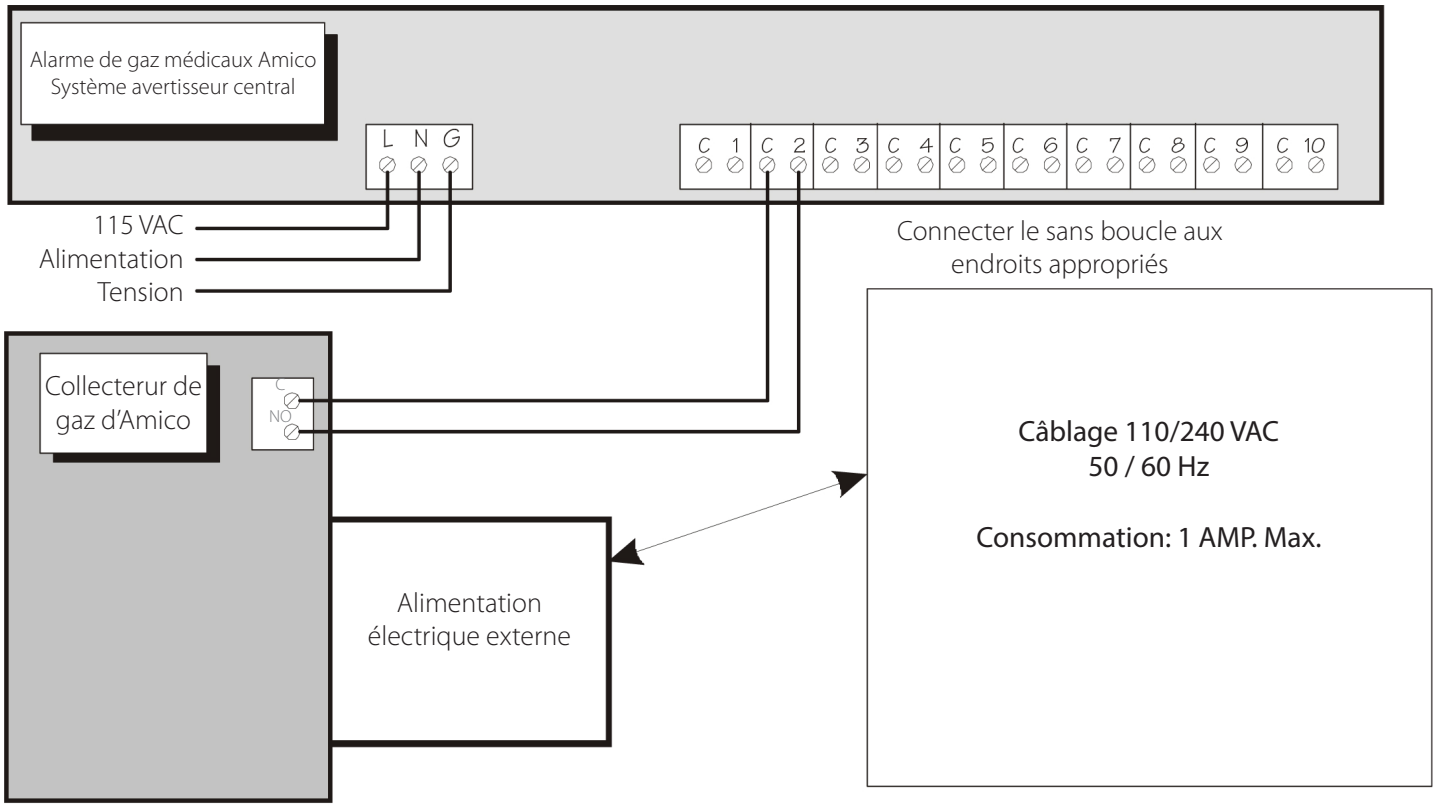
Schéma de câblage des réchauffeurs


GLN
Alimentation électrique
Fils de cartouche de réchauffeur
Cartouche de réchauffeur (Intérieur du bloc de pression d'entrée)
Bouton de réinitialisation
Bouton de réinitialisation
Cartouche de réchauffeur (Intérieur du bloc de pression d'entrée)
Bloquer de Pression d'entrée
Bloquer de Pression d'entrée

Normalement, les réchauffeurs démarrent lorsque la température descend en dessous de 24°C ou 75°F. Si la température dépasse 65-75°C ou 160-175°F, l'interrupteur de remise à zéro du réchauffeur se déclenche et les réchauffeurs s'éteignent automatiquement. Pour réinitialiser les réchauffeurs, retirer les capuchons des réchauffeurs et appuyer sur le bouton rouge de l'interrupteur de réinitialisation pour l'activer. Lorsque les réchauffeurs sont en service ou sous tension, jusqu'à 3 ampères de courant est sollicités. La cartouche du réchauffeur est de 200 watts (de chaque côté). Normalement, les deux côtés ne démarrent pas ensemble, cela dépend du débit de gaz ou des conditions climatiques.

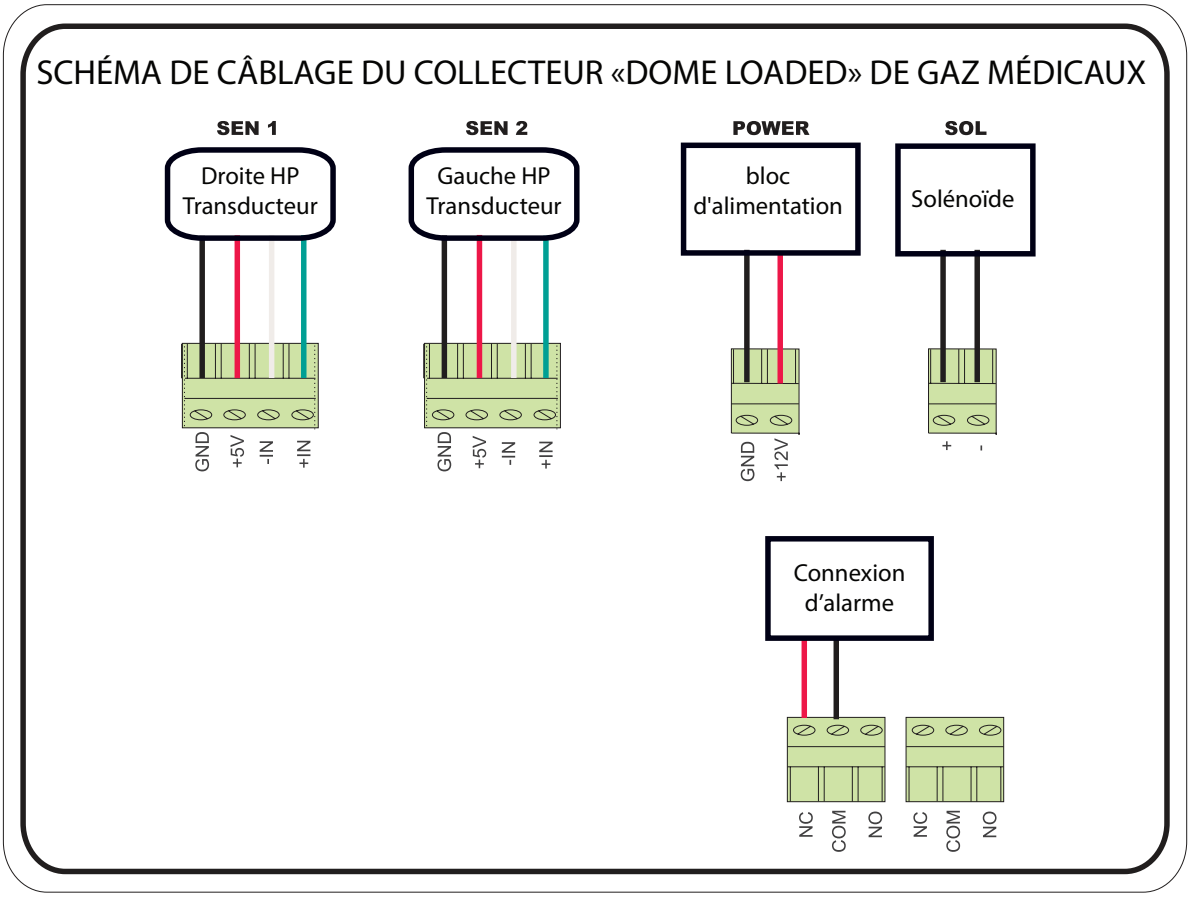
Appendix D

Schéma de câblage électrique



Appendix E

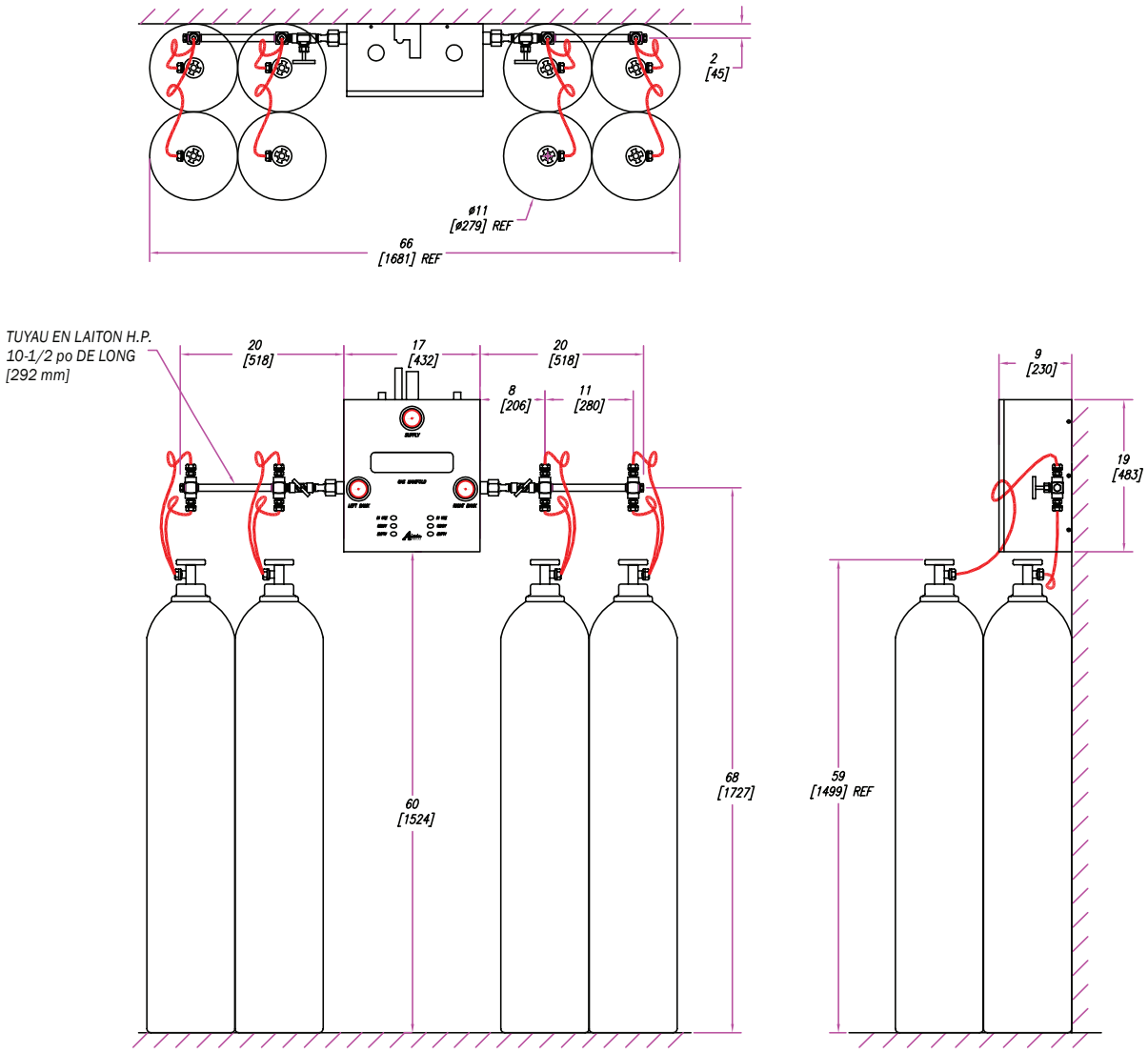
Schéma de câblage du boîtier de commande



Appendix F

Barre collectrice étagée

Pouce
[mm]



Collecteur standard 4X4 de type «Dome» avec barres collectrice étagées

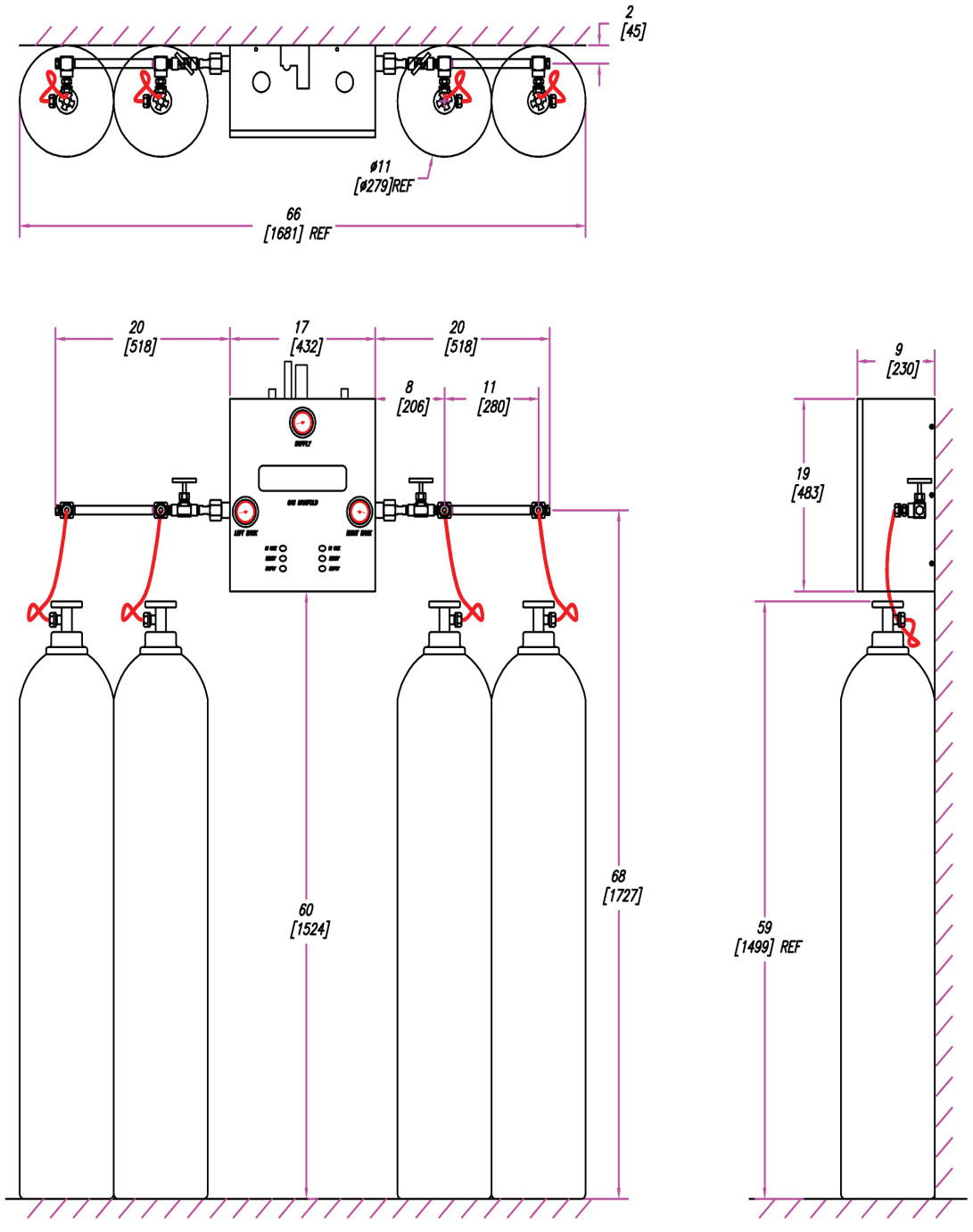
Nombre de cylindres	Longueur globale
2	42 [1067]
4	42 [1067]
6	64 [1626]
8	64 [1626]
10	86 [2184]

Nombre de cylindres	Longueur globale
12	86 [2184]
14	108 [2743]
16	108 [2743]
18	130 [3302]
20	130 [3302]

Appendix G

Configuration avec barre collectrice droite

Pouce
[mm]

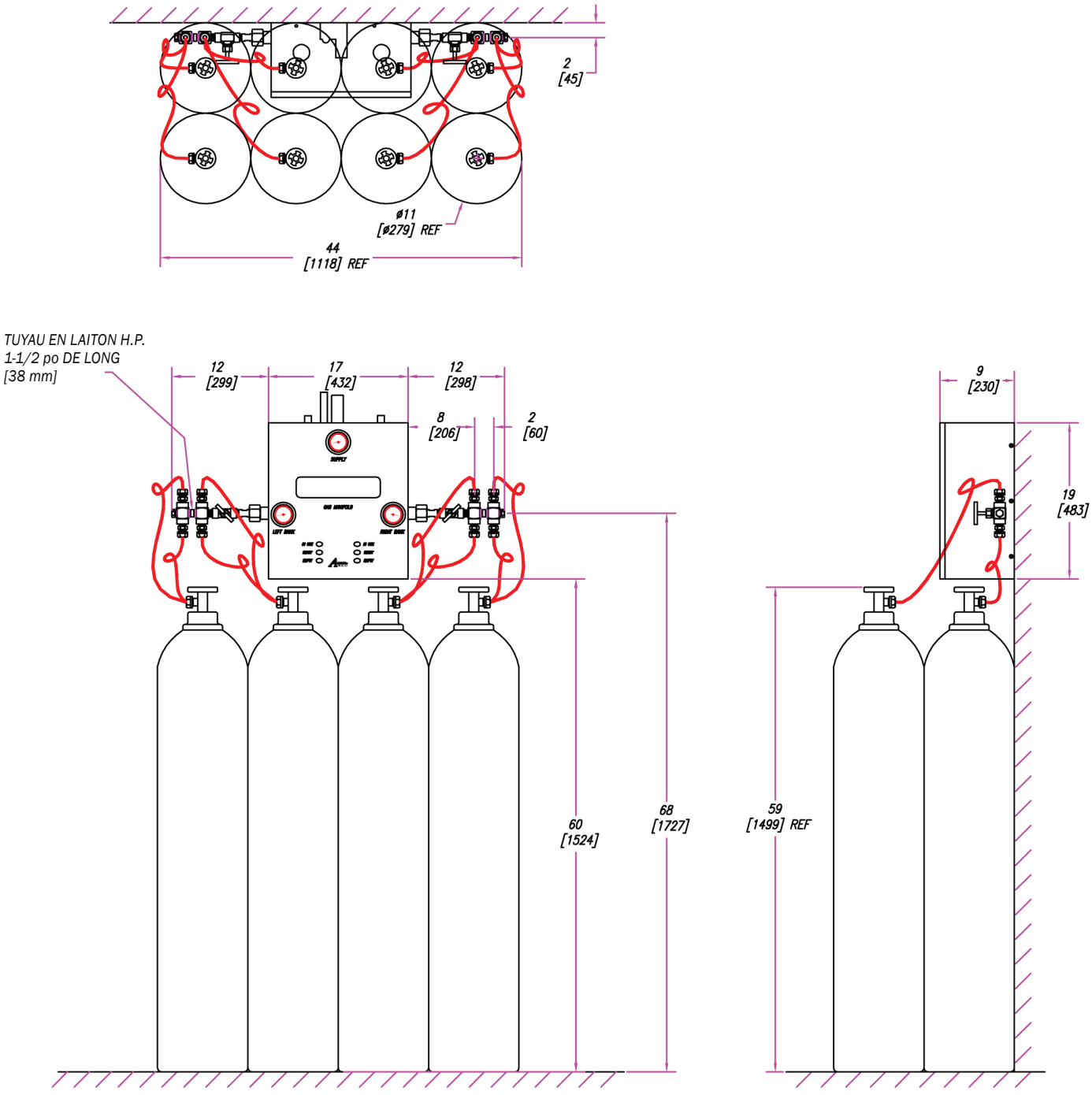


Collecteur standard 2X2 de type «Dome» avec barres collectrice droite

Appendix H

Configuration optionnelle avec barre collectrice

Pouce
[mm]



Collecteur optionnelle 4X4 de type «Dome» avec barres collectrice étagées

Appendix I

La capacité de débit – Configuration avec barre collectrice droite

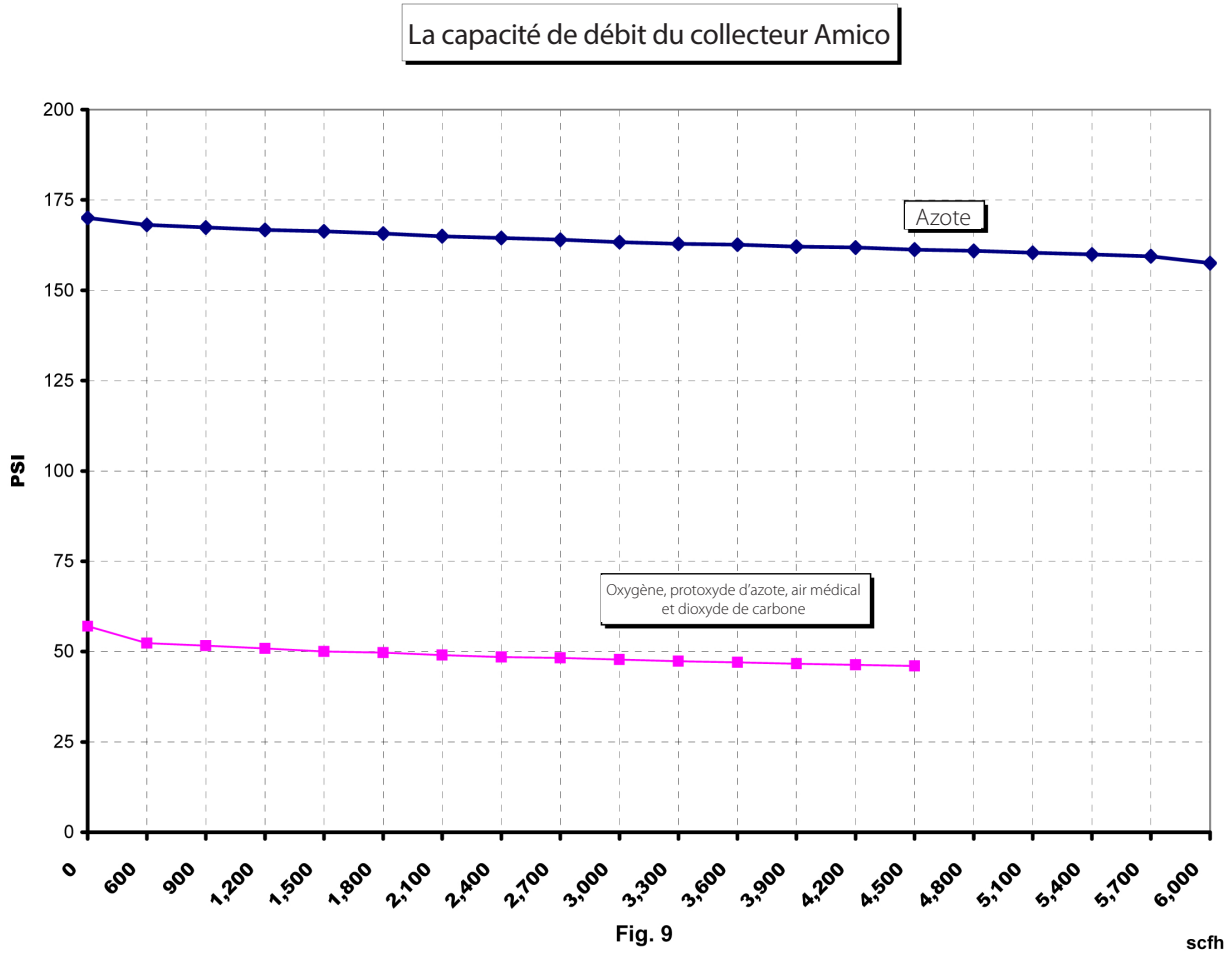


Fig. 9

www.amico.com

Amico Corporation | www.amico.com

85 Fulton Way, Richmond Hill
Ontario, L4B 2N4, Canada

Sans frais: 1.877.462.6426
Téléc. Sans frais: 1.866.440.4986
Tél: 905.764.0800
Téléc.: 905.764.0862
Email: info@amico.com

APE-INSTAL-MAINT-DL-MANI-CSA-ANA-FR 04.13.2015